

# SLC X-PERT

Systèmes d'alimentation ininterrompue de 80 à 400 kVA

**salicru**

# SLC X-PERT

Systèmes d'alimentation ininterrompue de 80 à 400 kVA

## Installations de grande puissance protégées par des hautes performances

La série **SLC X-PERT** de Salicru est composée de systèmes d'alimentation ininterrompue triphasés (onduleurs) qui permettent de bénéficier à la fois d'un coût total de propriété (TCO) extrêmement faible, d'un niveau optimal d'efficacité et d'un design compact, tout en garantissant une alimentation ininterrompue de qualité à toutes les applications critiques. La technologie qu'ils incorporent offre l'un des plus hauts niveaux d'efficacité du marché en mode VFI et assure 100 % de la durée escomptée de la batterie.

La série **SLC X-PERT** permet de maximiser la surface occupée grâce à la conception avantageuse de haute densité de puissance. Concernant les modèles à partir de 200 kVA, l'accès se fait entièrement par l'avant, ce qui, par conséquent, facilite leur maintenance sans qu'il soit nécessaire de prévoir un espace latéral ou arrière et permet de pouvoir les installer les uns à côté des autres, dos-à-dos ou contre un mur. L'option qu'offrent les modèles **SLC X-PERT** de pouvoir fonctionner à l'aide d'une batterie commune accroît davantage la possibilité de bénéficier de solutions à faible empreinte et de plus l'espace pour l'installation d'autres équipements.

## Performances

- Technologie On-line, à double conversion, contrôle DSP.
- Facteur de puissance de sortie  $(VA = W)$ .
- Taux de distorsion du courant d'entrée (THDi)  $< 3 \%$ .
- Double connexion d'entrée pour accroître la disponibilité.
- Facteur de puissance d'entrée  $> 0,99$ .
- Haute performance énergétique, entre 95 % et 96 % en mode normal et jusqu'à 97 % en mode High-Efficiency.
- Sans transformateur sur l'inverseur, design compact et poids réduit.
- Système parallèle de redondance ou capacité.
- Surveillance et service des batteries avec Batt-Watch, et plus longue durée de vie en mode High-Efficiency.
- Compatibilité avec groupes électrogènes.
- Écran tactile de 10" sur tous les modèles.
- Fonctionnement sélectionnable On-Line/Eco-mode.
- Calcul de l'autonomie disponible en cas de coupures prolongées.
- Durée de vie des matériaux consommables prolongée.
- Grande variété d'options disponibles.
- SLC Greenergy solution.

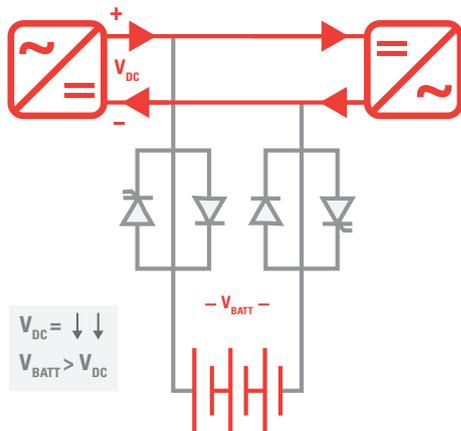


## Efficacité

### Mode « High-Efficiency »

Dispositifs électroniques et algorithme de contrôle dédiés, chargés d'isoler de façon dynamique les batteries du bus d'alimentation continue de l'équipement, de façon à ce que l'inverseur puisse être alimenté par une tension CC moins élevée.

Dû au fait qu'il fonctionne au moyen d'une tension CC moins élevée, les pertes de commutation de l'inverseur sont réduites de façon substantielle ; ce qui se traduit par une efficacité énergétique pouvant atteindre 97 %, et ce, même avec des pourcentages de charge de sortie faibles.



### Mode « 3-L High Efficiency » (200 kVA à 400 kVA)

Inverseur à 3 niveaux ajouté au mode « High-Efficiency ». La commutation à 3 niveaux consiste à commuter les IGBT de puissance de l'inverseur de bus (+) sur 0 V pour le semi-cycle positif, de 0 V sur bus (-) pour le semi-cycle négatif, au lieu de procéder à une commutation PWM classique consistant à commuter de bus (+) sur bus (-) à n'importe quel moment du cycle.

Le fait de commuter de moitié en cas de variations de tension permet de réduire non seulement le stress et les pertes au niveau des IGBT, mais aussi les ondulations de courant des éléments magnétiques. Le rendement total de l'équipement, en double conversion (charges totalement protégées), peut atteindre un maximum de 97 %.



### Sélection Eco/mode

Possibilité de sélectionner le mode de fonctionnement lorsque les charges sont alimentées par un bypass statique, pour autant que celui-ci se trouve dans les plages de tension et de fréquences admises.

Augmentation du rendement global du système jusqu'à 98 %.

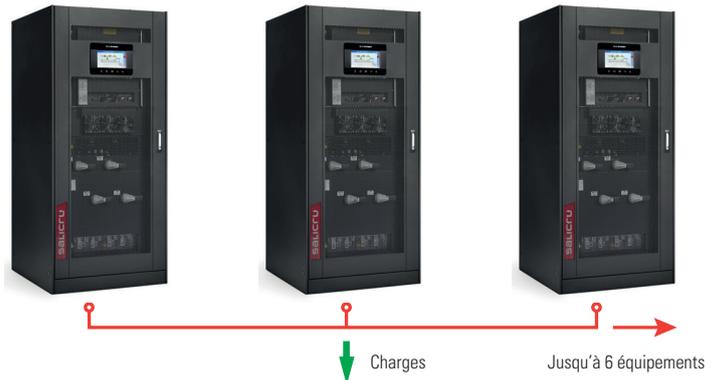
## Disponibilité

### Équipements en parallèle

Possibilité de mettre en parallèle jusqu'à 6 unités (ce qui permet d'atteindre une puissance de 2,4 MW), tant pour les systèmes redondants que pour accroître la capacité de puissance.

Les systèmes redondants N+M permettent aux charges critiques, devant être protégées avec « N » équipements, de bénéficier d'une redondance de « M » équipements afin de faire face à toute éventuelle défaillance d'un équipement, sans pour autant compromettre la continuité de l'alimentation. Exemple : un système parallèle redondant de « 2 + 1 » **SLC - X-PERT** de 200 kVA, permet d'alimenter une charge de 400 kVA, en mode dégradé de l'un de ces 3 onduleurs, sans procéder à un transfert vers un bypass statique.

Dans d'autres cas, une augmentation de la charge peut s'avérer être la raison pour laquelle il est nécessaire de mettre en parallèle les équipements et, pour résoudre cette situation, il sera alors possible d'ajouter un (des) équipement(s) à un système d'ores et déjà implanté pour accroître la capacité de puissance.



### Mise en parallèle de différentes puissances

Concernant les installations équipées d'un seul onduleur et requérant une extension impliquant l'installation d'un équipement en parallèle, la série **SLC X-PERT** permet d'installer en parallèle différentes puissances au sein de systèmes de 2 unités en parallèle, chaque fois que cela s'avère nécessaire. Par exemple, une puissance de 125 kVA avec un équipement de 100 kVA.

Plus grande polyvalence de la solution qui se traduit par une meilleure adaptabilité aux environnements évolutifs.



## Alimentation interne redondante

L'équipement offre une alimentation redondante pour le contrôle et l'interrupteur statique de bypass. En cas de défaillance de l'alimentation principale, l'alimentation alimente le microprocesseur de la plaque de contrôle, ainsi que les excitations nécessaires pour maintenir le bypass statique branché à la sortie.

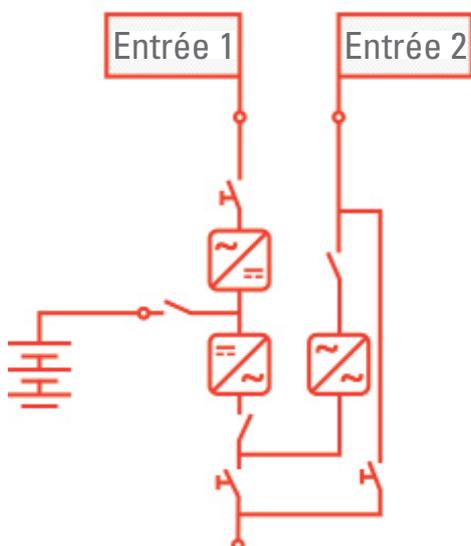
*La continuité de l'énergie est garantie, même en cas de défaillance de l'équipement, ce qui offre une disponibilité maximale.*



## Entrée Double

Deux alimentations d'entrée séparées par défaut, une pour le redresseur et une autre pour le bypass statique (en option, entrée commune).

*Le fait que l'équipement soit alimenté par deux lignes séparées permet d'accroître la fiabilité du système, car, en cas de défaillance de l'une des 2 lignes, l'onduleur disposera d'au moins une alimentation de sortie (soit double conversion soit bypass statique), en dehors de l'énergie d'alimentation accumulée (batteries).*



## Très faible TCO

### Maintenance par l'avant

Tous les composants électroniques et électriques, susceptibles de souffrir une défaillance ou devant faire l'objet d'une maintenance préventive, sont installés de façon à pouvoir être remplacés depuis l'avant de l'équipement. En ce qui concerne les modèles de 200 kVA-400 kVA, aucun espace latéral nécessaire, ce qui permet d'installer l'équipement face au mur arrière. L'entrée de câbles se trouve au niveau de la partie inférieure à l'avant de l'équipement.

*Possibilité de flanquer d'autres armoires juste à côté de l'équipement, ce qui permet d'optimiser l'utilisation de la surface de la salle.*



### Technologie Transformerless

Conception d'architecture sans transformateur à haute densité de puissance.

*Réduction des dimensions et du poids qui se traduit par une diminution de la densité d'occupation de l'espace dans le centre de données, mais également par une réduction des pertes thermiques, et par la même, des besoins en refroidissement.*

### Facteur de puissance de sortie pour une puissance nominale totale (kVA = kW, PF = 1)

L'onduleur est capable de fournir la puissance nominale totale en kW.

*En ce qui concerne les charges modernes avec correction de facteur de puissance comme, par exemple, les serveurs, il n'est pas nécessaire d'appliquer le facteur de surdimensionnement de l'onduleur, ce qui se traduit par un faible TCO.*

### Alimentation « propre »

Facteur de puissance d'entrée 1, faible distorsion du courant d'entrée.

*Contribue à maintenir l'alimentation de l'installation dans les paramètres requis ; n'entraîne aucune perturbation au niveau des équipements qui partagent l'alimentation ; débit de courant limité au strictement nécessaire ; dimensionnement de câbles ajusté.*

# Battery-Care

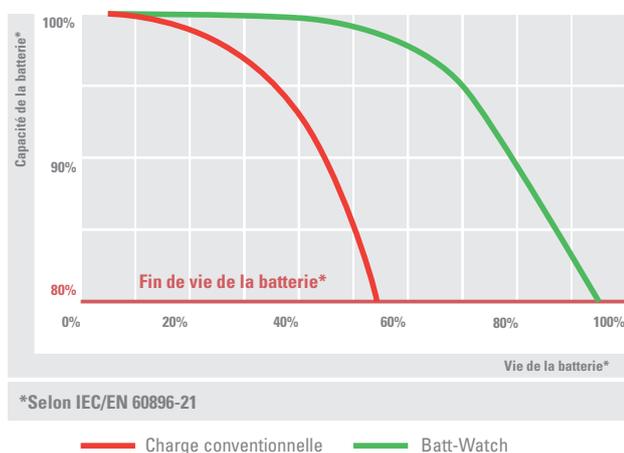
## Batt-Watch

Charge de la batterie intermittente ; isolement des batteries contre les ondulations de tension générées par des charges de distorsion ; compensation de la température de la tension de flottation ; test des batteries manuel et automatique.

*Prolongation de la durée de vie utile de la batterie. La compensation de la température prévient une recharge excessive des batteries et donc tout risque de surchauffe préjudiciable.*

*Test des batteries pour la détection précoce des éventuelles défaillances et garantir la disponibilité.*

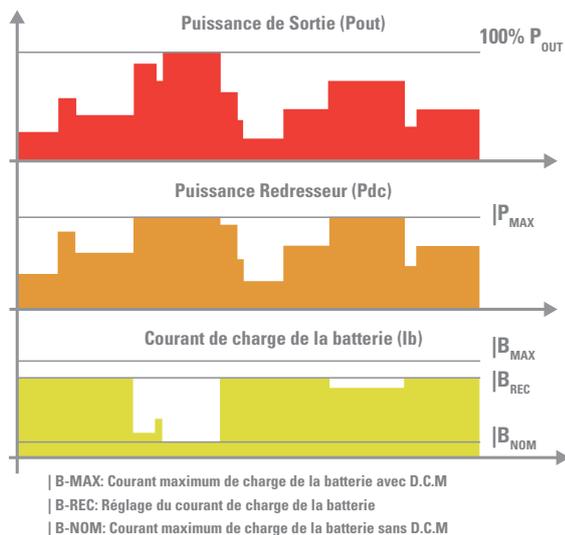
**Batt-Watch vs.  
Charge de la batterie conventionnelle**



## Mode « Dynamic Charging Mode »

Possibilité d'utiliser la puissance excédentaire du redresseur pour assurer la recharge des batteries avec un courant plus élevé, en priorisant toujours l'alimentation des charges.

*Permet de recharger plus rapidement les batteries en cas de besoin d'autonomies prolongées et d'anticiper ainsi la disponibilité de l'autonomie.*



## Batteries internes

L'autonomie standard de l'équipement de 80 kVA se trouve dans la propre armoire de l'équipement.

*Cela permet de réduire la surface au sol occupée et, par conséquent, le TCO.*

## Batterie partagée

Partager le groupe de batteries entre deux onduleurs branchés en parallèle.

*Disposer de l'autonomie totale, et ce, même au cas où l'un des deux onduleurs serait hors service. Entraîne une réduction du TCO. Réduction de la densité d'occupation totale du système (espace) et gains économiques.*

## Compatible avec tous les types de batteries

Permet de charger différents types de batteries : plomb scellées et ouvertes, gel, NiCd à maintenance réduite et très réduite, Li-Ion, etc. Effectue également le calcul d'autonomie en cas de coupures prolongées.

*Équipement compatible avec tous les types d'applications liées à l'autonomie, par exemple, autonomies cycliques quotidiennes.*

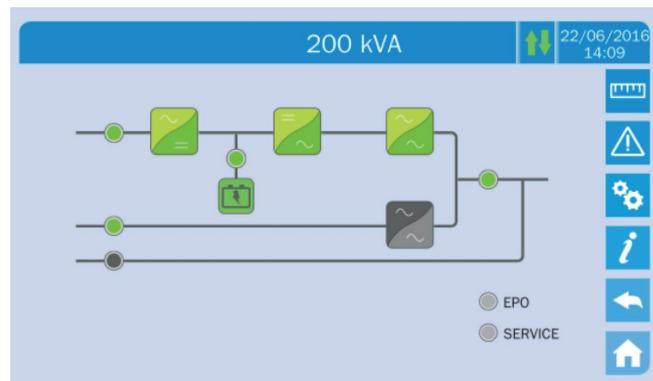


# Ouvert au monde

## Écran tactile 10"

Écran tactile couleur de 10" offrant toutes les informations relatives aux mesures de l'équipement, aux situations d'alarme et aux états de fonctionnement. Avec diagramme schématique de fonctionnement. Sélection de 8 langues différentes.

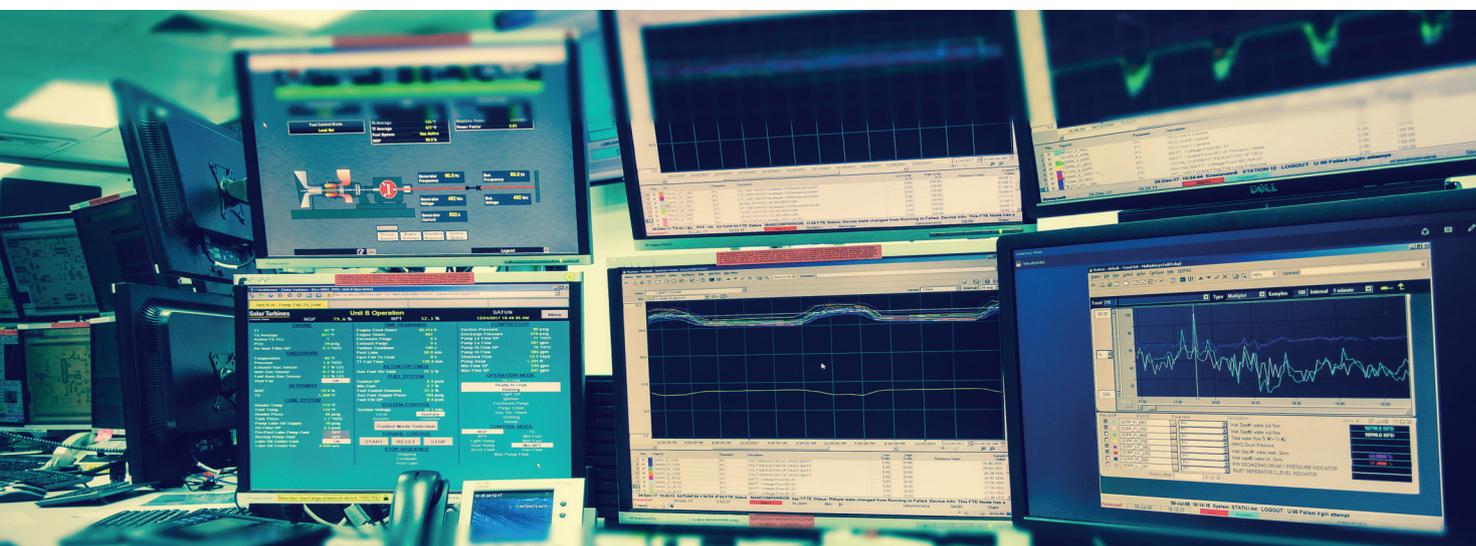
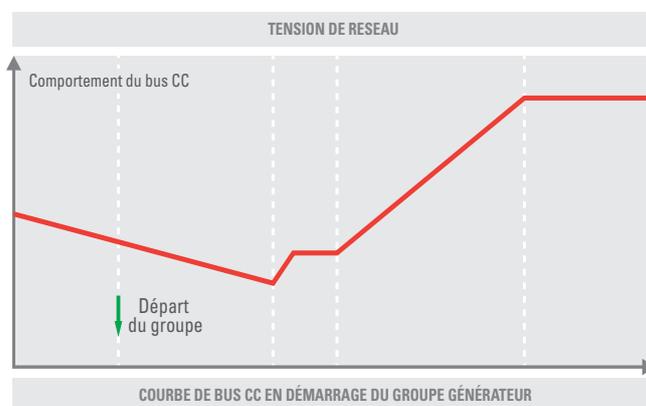
*Convivialité, informations exhaustives.*



## Compatibilité avec groupes électrogènes.

L'onduleur permet de réduire la pointe de courant de démarrage au moyen de divers réglages : démarrage séquentiel des deux étapes internes (thyristors et PFC), mais aussi démarrage séquentiel des systèmes en parallèle (temps de démarrage configurable), temps de démarrage en douceur programmable (walk-in time), désactivation de la charge des batteries et temporisation de l'activation de la charge rapide des batteries.

*La réduction de la pointe de courant de démarrage de l'onduleur permet, à son tour, de réduire le dimensionnement des groupes de générateurs chargés d'alimenter ces équipements en cas d'urgence. Ce qui se traduit par une réduction des coûts de TCO.*



## Options

### Kit parallèle/redondant

Kit préconisé pour les installations requérant une augmentation de puissance ou une redondance de l'alimentation, qui permet d'interconnecter les différents systèmes/unités.

### Adaptateur Ethernet / SNMP

Adaptateur SNMP qui permet d'intégrer l'équipement à un réseau informatique via une adresse IP. Inclut un adaptateur, un CD avec logiciel de programmation, un câble de configuration, une MIB (Management Information Base) et un mode d'emploi. Disponible au format carte ou boîtier.

### Protocole MODBUS

Protocole de communications public et industriel permettant le contrôle et la surveillance du dispositif. Communication à travers un port RS-485.

### Bypass manuel externe

Bypass manuel externe pour effectuer les travaux de maintenance, en isolant l'équipement de l'alimentation électrique. Type de bypass avec chevauchement, « Make before break ».

### Entrée de câbles supérieure

Pour les installations électriques de faux plafond, plateau ou aériennes, l'entrée de câbles pour le branchement de la puissance de l'installation à l'équipement se trouve sur la partie supérieure.

### Transformateur séparateur

Dispositif électrique qui permet d'assurer une isolation galvanique entre l'entrée et la sortie, mais également d'adapter les tensions.

### Protection Backfeed

La protection Backfeed offre une protection supplémentaire à l'entrée en cas de court-circuit des thyristors de bypass de dérivation. L'utilisation du contacteur interne de Backfeed de la ligne de bypass offre une sécurité en cas de défaillances de la ligne de bypass statique et prévient les surcharges à l'entrée.

### Modules de batteries

Possibilité d'installer et de connecter un ou plusieurs modules de batteries à l'onduleur pour satisfaire aux besoins d'appui d'autonomie supérieurs à ceux standards.

### Entrée commune redresseur/bypass

Pour les installations ne disposant que d'une seule prise pour alimenter l'onduleur, un pontet de câbles permet de relier les deux entrées (redresseur et bypass).

### Adaptateur NIMBUS pour télégestion

Deux versions d'adaptateur NIMBUS sont disponibles :

- Version adaptateur SNMP qui permet d'intégrer l'équipement à un réseau informatique à travers une adresse IP. Les MIB (Management Information Base) sont fournies afin de garantir une intégration correcte au sein du système.
- Service de télémaintenance à travers une connexion Internet qui non seulement permet de connaître à tout moment l'état d'un parc complet d'équipements, mais aussi d'anticiper les éventuelles défaillances des équipements, et d'avoir à tout moment accès à une vision globale de l'installation et à tous les types possibles de graphiques et statistiques.

### Synchronisme de tension de sortie externe

L'accessoire Load Sync permet de synchroniser la sortie de l'onduleur, lorsqu'il travaille avec une source d'alimentation externe. Deux versions sont disponibles : Load Sync pour équipements indépendants et Load Sync pour systèmes parallèles. Le Load Sync pour les équipements indépendants permet de synchroniser les inverseurs de deux ou plusieurs équipements totalement indépendants, alors que la version Load Sync pour les systèmes parallèles permet quant à elle une synchronisation similaire, mais entre deux systèmes d'onduleurs composés de plusieurs équipements branchés en parallèle.

### Sonde de température de batteries

La sonde de température permet de compenser la tension de flottation des batteries en fonction de la température du lieu où elles sont installées, que ce soit dans une salle séparée ou dans des armoires totalement séparées de l'onduleur.



## Gamme

MODÈLE	CODE	PUISSANCE (VA / W)	N° ARMOIRES (OND. + BAT)	DIMENSIONS (P × L × H mm)	POIDS (Kg)	DIMENSIONS BAT (P × L × H mm)	POIDS BAT. (Kg)
SLC-80-XPERT	695KA000010	80000/80000	1+0	940 × 560 × 1800	441	-	-
SLC-100-XPERT	695KA000012	100000/100000	1+1	940 × 560 × 1800	320	855 × 1305 × 1905	829
SLC-125-XPERT	695KA000013	125000/125000	1+1	940 × 560 × 1800	360	855 × 1305 × 1905	829
SLC-160-XPERT	695KA000014	160000/160000	1+1	940 × 560 × 1800	380	855 × 1305 × 1905	1550
SLC-200-XPERT	695KA000006	200000/200000	1+1	970 × 880 × 1975	720	855 × 1305 × 1905	1862

Batteries installées dans des armoires.

Nomenclature, dimensions et poids pour dispositifs à tension d'entrée 3 x 400 V, tension de sortie 3 x 400 V et autonomie standard.

MODÈLE	CODE	PUISSANCE (VA / W)	N° ARMOIRES (OND. + BAT)	DIMENSIONS (P × L × H mm)	POIDS (Kg)	DIMENSIONS BAT (P × L × H mm)	POIDS BAT. (Kg)
SLC-250-XPERT	695KA000007	250000/250000	1+1	970 × 880 × 1975	850	695 × 2500 × 2285	2171
SLC-300-XPERT	695KA000008	300000/300000	1+1	970 × 880 × 1975	930	695 × 2500 × 2285	2879
SLC-400-XPERT	695KA000009	400000/400000	1+1	970 × 1450 × 1975	1000	695 × 2500 × 2285	3414

Batteries installées en bancs.

Nomenclature, dimensions et poids pour dispositifs à tension d'entrée 3 x 400 V, tension de sortie 3 x 400 V et autonomie standard.

## Dimensions



SLC-80-160-XPERT

SLC-200-300-XPERT

SLC-400-XPERT

## Pertes thermiques

MODÈLE	PERTES THERMIQUES À 100 % DE LA CHARGE	REFROIDISSEMENT
SLC-80-XPERT	4,2 kW	1000 m³/h
SLC-100-XPERT	5,3 kW	1200 m³/h
SLC-125-XPERT	6,6 kW	1200 m³/h
SLC-160-XPERT	8,4 kW	1500 m³/h
SLC-200-XPERT	9,4 kW	1 800 m³/h
SLC-250-XPERT	11,8 kW	2 200 m³/h
SLC-300-XPERT	14,1 kW	2300 m³/h
SLC-400-XPERT	17,5 kW	4500 m³/h

## Caractéristiques techniques

MODÈLE		SLC X-PERT
TECHNOLOGIE		On-line, à double conversion, contrôle DSP
ENTRÉE	Tension nominale	Triphasée 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3Ph+N)
	Plage de tension	+15 % / -20 % (à 3 × 400 V)
	Fréquence nominale	50 / 60 Hz (45-65 Hz)
	Plage de fréquence	±10 %
	Distorsion harmonique totale (THDi)	< 3 %
	Facteur de puissance	> 0,99
SORTIE	Facteur de puissance	1
	Tension nominale	Triphasée 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3Ph+N)
	Distorsion harmonique totale (THDv) charge non linéaire	< 5%
	Fréquence synchronisée	±2 Hz
	Fréquence	50 / 60 Hz
	Rendement High-Efficiency	Jusqu'à 97 %
	Rendement Eco-mode	≥ 98 %
	Surcharge admissible	125 % pendant 10 min. / 150 % pendant 1 min.
	Facteur de crête	3 à 1
BYPASS STATIQUE	Type et critère d'activation	À état solide, commande à base de microprocesseurs
	Tension (V)	Triphasée 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3Ph+N)
	Temps de transfert	Nul
	Transfert par bypass	Immédiat, pour surcharges supérieures à 150 %
	Retransfert	Automatique après la disparition de l'alarme
	Plage de fréquence	±10 % (sélectionnable)
	Plage de tension	±10 % (sélectionnable)
	Entrée	Indépendant
	Fréquence	50 / 60 Hz
	Surcharge admissible	1 000 % pendant 1 cycle
BATTERIE	Type de batterie	Plomb acide, scellées, sans entretien <sup>(1)</sup>
	Type de charge	Type de charge IU (DIN 41773)
COMMUNICATION	Ports	RS-232, USB
	Écran LCD	Écran tactile 10"
GÉNÉRALITÉS	Température de travail	0 ÷ +40 °C
	Humidité relative	95 % sans condensation
	Altitude maximale de travail	2 400 m snm <sup>(2)</sup>
	Bruit acoustique à 1 mètre	< 60 dB jusqu'à 160 kVA ; < 65 dB jusqu'à 300 kVA ; < 72 dB pour 400 kVA
NORMES	Sécurité	EN-62040-1-2; EN-60950-1
	Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN-62040-2
	Fonctionnement	EN62040-3 (VFI-SS-111)
	Gestion de la Qualité et de l'Environnement	ISO 9001 et ISO 14001

(1) Ni-Cd, Li-Ion et autres types de batteries sur demande.

(2) Dégradation de puissance pour hauteurs supérieures jusqu'à un maximum de 5 000 m snm.

## Utilisations

Dans le monde d'aujourd'hui, les informations, ainsi que l'ensemble des technologies et systèmes qui leur sont associés revêtent une forte valeur stratégique, mais sont, toutefois, énormément dépendants : ils exigent une alimentation électrique stable et de qualité qui garantisse que l'on puisse jouir des avantages qu'ils nous offrent de façon ininterrompue. À cette fin, **Salicru** dispose des meilleures solutions pour assurer leur intégrité et garantir, à tout moment, une protection optimale aux différents secteurs critiques de la société :

### Centres de données

Les coûts des éléments critiques assurant la disponibilité des données (hosting, housing, envois de paquets, réserves de lignes aériennes, etc.) et les coûts par heure des pertes de réseau atteignent aujourd'hui des niveaux astronomiques.

### IT-networks

L'information est l'un des plus importants actifs de toutes les entreprises. L'interruption de la disponibilité des informations, ou dans le pire des cas la perte totale des informations, peut induire des coûts élevés non seulement en termes économiques mais aussi en termes de temps d'inactivité ou de récupération du système. Il convient également de souligner que les dommages dus à des défaillances d'alimentation électrique sont plus préjudiciables et plus nombreux que ceux provoqués par des virus informatiques.

### Processus industriels

Les environnements électriques complexes comme les sous-stations électriques ou les charges difficiles (réactives) au sein de nombreux processus de production, ne représentent que certaines des applications exigeant un plus important en termes d'équipement d'appui électrique et de flexibilité d'adaptation à chaque circonstance.

### Infrastructures

**Hôpitaux** : Dont les besoins vont de la protection de l'ensemble des instruments vitaux essentiels des unités de soins intensifs et de surveillance continue, des blocs opératoires et des équipements d'analyse et de laboratoire, jusqu'au maintien de la climatisation et de l'éclairage de secours.

**Aéroports** : Au sein desquels l'ensemble de la gestion de processus de vol, des tours de contrôle et de facturation doit garantir un fonctionnement sans erreurs et imprévus.

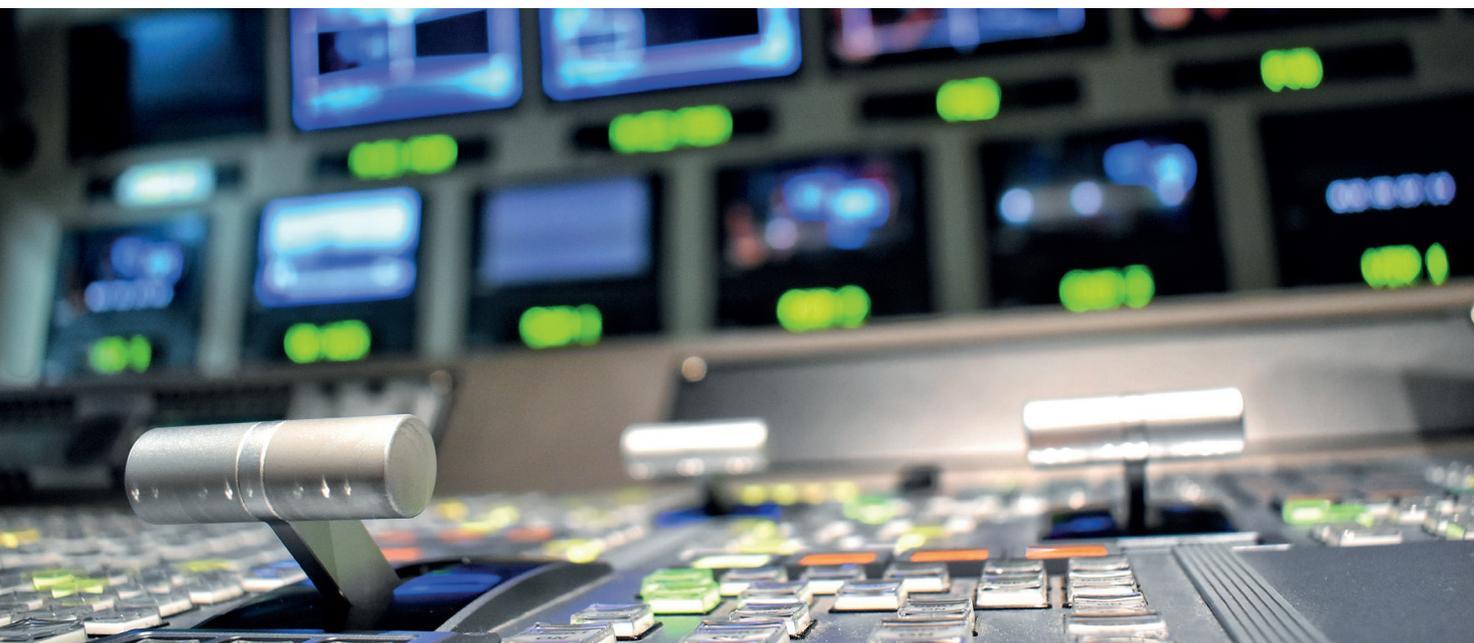
**Tunnels** : De jour comme de nuit, la plupart du temps éclairés, dûment signalisés et aérés, ils doivent être appuyés par un système de première importance capable de faire face à toute sorte de situations imprévus.

### Télécommunications

Le grand essor des entreprises de télécommunications n'a fait qu'accroître la nécessité d'éviter par tous les moyens possibles une chute du réseau d'alimentation qui pourrait entraîner une coupure des communications avec ses abonnés. C'est pourquoi il est essentiel de garantir l'alimentation en gérant de autonomies prolongées capables de palier aux manques pendant les coupures systématiques dues à l'actualisation du réseau ou aux travaux de maintenance.

### Services financiers

Les opérations on-line et globalisées des transactions financières doivent disposer d'un appui de secours constant capable d'assurer le fonctionnement ininterrompu de tous les secteurs (bureaux de banque, distributeurs automatiques, système d'autorisation de paiement par cartes bancaires, transactions, cotisation continue, etc.) ; ce qui fait de l'alimentation électrique l'un des éléments clés pour atteindre cet objectif.



## Service technique

### Un service intégral à disposition du client

Votre quotidien professionnel ne peut pas être interrompu par une défaillance de votre système d'alimentation ininterrompue (onduleur). Pour cela, le département de Service et support technique (SST) de Salicru est à votre disposition, avec son vaste réseau de techniciens qualifiés, qui vous aideront à tout moment et pour tout problème de votre équipement, où et quand vous voulez.

Notre objectif est votre tranquillité d'esprit et votre satisfaction, en sachant que Salicru va remédier aux problèmes qui peuvent survenir. La productivité et la gestion de votre entreprise ne peuvent pas être affectées par une panne. Compter sur nous pour accroître le MTBF (Mean Time Before Failure – Temps moyen entre défaillances) des équipements et réduire le MTTR (Mean Time To Repair – Temps moyen de réparation) en cas de panne.

### 5 bonnes raisons de faire confiance à notre service

- L'expérience de plus de 50 ans d'un fabricant de prestige, offrant la meilleure qualité de service.
- Un support technique de premier niveau, rapide et efficace, capable d'effectuer toute sorte d'interventions techniques sur votre équipement, où que vous soyez.
- Une large gamme de contrats d'entretien et de maintenance à distance, conçus pour répondre aux exigences techniques de vos systèmes en fonction de vos besoins.
- Une formation continue qui vous aidera à optimiser le fonctionnement de vos systèmes, reconnaître les situations de risque potentiel et surmonter les échecs qui peuvent survenir.
- L'examen et le suivi de votre installation, afin d'assurer les meilleures performances et de prolonger la durée de vie de votre équipement.

### Services

#### Conseils et études :

- Audits énergétiques des installations.
- Étude des harmoniques.
- Conseils préventifs.
- Études de renouvellement des équipements.

#### Support Technique :

- Support technique téléphonique.
- Mise en marche.
- Interventions préventives.
- Interventions correctives.
- Remplacement des batteries.

#### Services :

- Contrats de maintenance.
- Contrats de télémaintenance.
- Systèmes de communication et de gestion des équipements.
- Contrôle, gestion et surveillance des batteries.
- Cours de formation.
- Installations électriques.



# SALICRU

Avda. de la Serra 100  
08460 Palautordera  
**BARCELONE (Espagne)**  
Tél. +34 93 848 24 00  
Fax +34 93 848 11 51  
export@salicru.com  
**SALICRU.COM**

## DÉLÉGATIONS ET SERVICE ET SUPPORT TECHNIQUE (SST)

ALICANTE	LAS PALMAS DE G. CANARIA	SANTA CRUZ DE TENERIFE
BARCELONE	MADRID	SARAGOSSE
BILBAO	MÁLAGA	SÉVILLE
GIJÓN	PALMA DE MALLORCA	VALENCE
LA CORUÑA	SAINT-SÉBASTIEN	

## SOCIÉTÉS FILIALES

CHINE	HONGRIE	MEXIQUE	PORTUGAL
FRANCE	MAROC	PÉROU	

## RESTE DU MONDE

ALGÉRIE	CUBA	KOWEÏT	ROUMANIE
ALLEMAGNE	DANEMARK	LETTONIE	ROYAUME-UNI
ANDORRE	EAU	LIBYE	RUSSIE
ARABIE SAOUDITE	ÉGYPTE	LITUANIE	SÉNÉGAL
ARGENTINE	EL SALVADOR	MALAISIE	SINGAPOUR
AUTRICHE	ÉQUATEUR	MALTE	SUÈDE
BAHREÏN	ESTONIE	MAURITANIE	SUISSE
BANGLADESH	ÉTATS-UNIS	NICARAGUA	SYRIE
BELGIQUE	FINLANDE	NIGERIA	TUNISIE
BIÉLORUSSIE	GRÈCE	NORVÈGE	TURQUIE
BOLIVIE	GUATEMALA	PAKISTAN	UKRAINE
BRÉSIL	GUINÉE ÉQUATORIALE	PANAMA	URUGUAY
BULGARIE	INDONÉSIE	PAYS-BAS	VENEZUELA
CHILI	IRAN	PHILIPPINES	VIËT NAM
CHYPRE	IRLANDE	POLOGNE	
COLOMBIE	ITALIE	RÉPUBLIQUE DOMINICAINE	
CÔTE D'IVOIRE	JORDANIE	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	

## Gamme de produits

Onduleurs (UPS)  
Variateurs de fréquence  
Systemes DC  
Transformateurs et Autotransformateurs  
Onduleurs solaires  
Régulateurs de tension  
Protecteurs Actifs Électriques  
Batteries



@salicru\_en



www.linkedin.com/company/salicruen/

